

J1046 U.S. PTO
09/956897
09/21/01



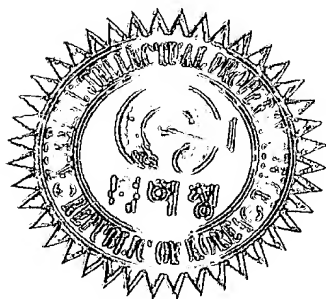
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 9217 호
Application Number PATENT-2001-0009217

출원년월일 : 2001년 02월 23일
Date of Application FEB 23, 2001

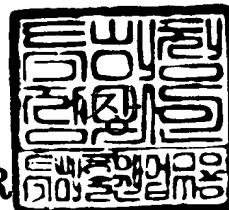
출원인 : 제일제당주식회사 외 1명
Applicant(s) CHEIL JEDANG CORPORATION, et al.



2001 년 09 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER



(translation)

SAD
2
11.2001

J1046 U.S. PTO

09/956897



**KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

Application Number : Korean Patent Application No. 2001-9217

Date of Application : February 23, 2001

Applicant(s) : BEST WHASUNG CO. LTD. et al.

September 5, 2001

COMMISSIONER (seal)

(translation)

【Document Name】 Patent Application Document

【Classification of a right】 Patent

【Addressee】 Commissioner

【Reference No】 0001

【Filing Date】 February 23, 2001

【Title of Invention in English】 Toothbrush with Highly Tapered Bristles Having Superior Flexibility and Method of Manufacturing the Same

【Applicant 1】

【Name】 BEST WHASUNG CO. LTD.

【Applicant Code】 1-1999-053977-1

【Applicant 2】

【Name】 CHEIL JEDANG CORPORATION

【Applicant Code】 1-1998-003466-9

【Attorney】

【Name】 PARK, Hee-Seop

【Attorney Code】 9-1998-000227-0

【Inventor】

【Name in English】 KWON, Young-Jun

【Applicant Code】 4-1995-035841-8

【Request for Examination】 Requested

【Object】 We are herewith above filing pursuant to Article 42 and requesting for Examination pursuant to Article 60 of the Patent Law .

Patent Attorney

PARK, Hee-Seop (seal)

【Fee】

【Basic application fee】	14	pages	29,000 won
【Additional application fee】	0	pages	0 won
【Priority Claim fee】	0	matter	0 won
【Request for examination fee】	4	claims	237,000 won
【TOTAL】			266,000 won

【Attached Documents】

1. Specification (Drawings), Claims and Abstract -- one fold

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2001.02.23
【발명의 명칭】 탄력성이 우수한 고도 테이퍼링 칫솔모가 식모된 칫솔 및 그 제조방법
【발명의 영문명칭】 A Toothbrush Combined With High Tapering Hairs Having Superior Elasticity And Manufacturing Method Of It

【출원인】

【명칭】 주식회사 베스트화성
【출원인코드】 1-1999-053977-1

【출원인】

【명칭】 제일제당 주식회사
【출원인코드】 1-1998-003466-9

【대리인】

【성명】 박희섭
【대리인코드】 9-1998-000227-0
【포괄위임등록번호】 1999-060250-7

【발명자】

【성명】 권영준
【출원인코드】 4-1995-035841-8

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박희섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】	14 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	4 항	237,000 원
【합계】		266,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 테이퍼링 칫솔모가 식모된 칫솔 및 그 제조방법에 관한 것으로, 본 발명의 칫솔은 식모된 칫솔모의 끝 부분의 후도가 0.02mm이내이고, 테이퍼된 부분이 칫솔모의 끝 부분으로부터 3.5mm이내인 폴리에틸렌테레프탈레이트 또는 폴리부틸렌테레프탈레이트 재질의 칫솔모인 것을 특징으로 하며, 본 발명의 칫솔의 제조방법은 칫솔용 모노필라멘트를 황산 또는 가성소다 등의 침식용 약품에 끝 부분으로부터 3.5mm 까지 침지시켜 모노필라멘트의 길이가 짧아진 직후까지 유지한 다음, 이를 중화 및 수세건조하여 칫솔대에 식모한 후, 2600-2700rpm으로 회전하는 240번 메쉬페이퍼로 3-10초간 연마한 다음, 같은 속도로 회전하는 320번 메쉬페이퍼로 3-10초간, 같은 속도로 회전하는 400번 메쉬페이퍼로 3-10초간 각각 연마하는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 칫솔은 적절한 탄력성과 부드러움을 동시에 구비하며, 양치감과 치석제거능이 양호하다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

탄력성이 우수한 고도 테이퍼링 칫솔모가 식모된 칫솔 및 그 제조방법 {A Toothbrush Combined With High Tapering Hairs Having Superior Elasticity And Manufacturing Method Of It}

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래의 라운드형 칫솔모의 단면도이고,
도2는 종래의 테이퍼링형 칫솔모의 단면도이고,
도3은 종래의 고도 테이퍼링형 칫솔모의 단면도이고,
도4는 종래의 탄력성이 우수한 테이퍼링형 칫솔모의 단면도이고,
도5는 본 발명에서 사용되는 탄력성이 우수한 고도 테이퍼링 칫솔모의 단면도이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<6> 본 발명은 테이퍼링 칫솔모가 식모된 칫솔 및 그 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 탄력성이 우수한 고도 테이퍼링 칫솔모가 식모된 칫솔 및 그 제조방법에 관한 것이다.

- <7> 일반적으로 사용되는 칫솔용 모노필라멘트는 나이론을 재료로 하여 제조되는데, 나이론을 재료로 한 모노필라멘트는 적당한 탄력과 유연성을 가지는 장점은 있으나, 흡수성이 강하고 사용에 의하여 칫솔모의 형태가 빨리 변형되는 결점이 있다. 또한 일정한 탄력을 유지시키기 위하여 굽기가 어느 정도 유지되어야 하기 때문에 부드러움을 줄 수 없다는 문제점이 있다. 일반적으로 나이론 칫솔모는 도 1과 같이 사용할 때 잇몸이 손상되는 것을 방지하기 위하여 끝부분이 약간 연마된 라운드형을 하고 있다.
- <8> 한편, 나이론 외의 칫솔용 모노필라멘트로 사용될 수 있는 재료는 폴리부틸렌테레프탈레이트나 폴리에틸렌테레프탈레이트와 같은 폴리에스테르계 화합물을 들 수 있다. 이러한 재료들은 나이론보다 가격이 저렴하고 내구성이 좋을 뿐만 아니라, 흡수성이 낮아서 나이론보다는 칫솔모의 재료로서 더욱 적합하다. 그러나 탄력성이 강하고 유연성이 부족하여 칫솔모로 사용될 경우 잇몸을 상하게 할 우려가 있기 때문에 일회용의 저렴한 칫솔에 사용되거나, 또는 원가절감 차원에서 나이론 재질의 칫솔모와 섞어서 사용되는 것이 통례였다.
- <9> 이러한 폴리부틸렌테레프탈레이트나 폴리에틸렌테레프탈레이트의 모노필라멘트의 장점을 살리고 상기에 열거한 단점을 보완하는 방법으로 모노필라멘트의 끝부분을 바늘과 같은 모양의 테이퍼형으로 가공하는 방법이 있다. 그러나 일반적으로 테이퍼 가공하는 방법은 기계적인 방법으로서, 도2에 도시된 바와 같이 칼날과 연마기로 칫솔모의 끝부분을 약간 테이퍼링하는 것인데, 이러한 기계적인 방법에 의한 약간의 테이퍼링으로는 상기의 폴리부틸렌테레프탈레이트 등의 단점을 충분히 보완할 수 없다.

<10> 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 방법으로 본 발명자에 의하여 제시된 약품에 의한 테이퍼링 가공방법을 들 수 있다(한국특허 제 130932호, 이하 '선행기술 1'로 칭함). 이 기술은 폴리부틸렌테레프탈레이트 또는 폴리에틸렌테레프탈레이트 재질의 모노필라멘트를 테이퍼시켜야 할 필요길이에서 1-4mm 정도 더 길게 절단한 후 황산에 수직으로 침지하여 여분의 길이를 용해제거함과 동시에, 필요길이만큼 테이퍼링시키는 방법이다. 이 기술에 의한 칫솔모는 도3에 도시된 바와 같이 끝 부분에서 4-10mm 정도부터 테이퍼링되기 시작하여 끝 부분의 직경은 약 0.01mm 정도인 고도 테이퍼링을 하고 있다.

<11> 이 기술에 의하여 폴리부틸렌테레프탈레이트 등의 강성을 적절히 저하시킴으로써 부드러움을 부여함과 동시에, 도3과 같이 끝 부분이 완전히 테이퍼링됨으로써 치주 포켓 속의 치석을 쉽게 제거할 수 있게 되었다. 그러나 이 선행기술 1에 의한 칫솔은 다음과 같은 문제점을 가지고 있다.

<12> 1) 종래의 나이론 재질 칫솔의 탄력성에 습관화되어 있는 사용자는 너무 부드러워 양치질감이 떨어진다고 느끼게 된다.

<13> 2) 그 제조방법에 있어서, 칫솔모를 약품에 침적시켜 완전히 테이퍼링시키기 때문에 농도, 온도, 시간 등의 작업조건이 매우 까다로워 규격품의 제품을 얻기까지 불량율이 50% 이상 발생하게 된다.

<14> 이러한 문제점을 해결한 것으로, 본 발명자에 의한 한국특허 제 261658호(이하, '선행기술 2'로 칭함)이다. 이 기술은 폴리부틸렌테레프탈레이트 또는 폴리에틸렌테레프탈레이트 재질의 칫솔용 모를 필요한 규격으로 절단 후, 양면의 끝 부분이 용해되어 길이가 짧아지기 직전까지 100-180℃의 강알칼리 또는 강산 용액에 침

적 후, 수세, 건조한 다음, 식모한 후 절단연마기로 칫솔모 상단을 0.5-1.5mm 정도 절단하고 칫솔모의 끝 부분의 직경이 0.04-0.08mm가 될 때까지 연마하는 것으로 구성된다. 이 기술에 의한 칫솔모는 도4와 같다.

- <15> 이 선행기술 2에 의한 칫솔모는 탄력성이 양호하여 탄력성이 부족한 본 발명자에 의한 상기 선행기술 1의 문제점은 해결하였으나 칫솔모 끝 부분의 직경이 0.04-0.08mm로, 상기 선행기술 1에 의한 것보다 굵기 때문에 치주 포켓 속의 치석제거 제거에 불리한 문제점과, 이로 인하여 상기 선행기술에 의한 칫솔모 보다 가격이 1/4에 불과하다는 문제점을 가지고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <16> 본 발명은 상기한 바와 같은 선행기술들의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 적절한 탄력성을 구비함과 동시에, 양치시 잇몸손상을 방지하고 치주 포켓 속의 치석 제거에 적합하도록 끝 부분이 고도 테이퍼링된 칫솔모를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <17> 본 발명의 다른 목적은 고도 테이퍼링형 칫솔모의 제조시 발생하는 재료의 손실을 방지하는 것이다. 본 발명의 또 다른 목적은 양치질 후 양치감이 양호한 칫솔모를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <18> 본 발명자는 상기 목적을 달성하기 위하여 지속적으로 연구한 결과, 칫솔모의 끝 부분의 직경이 0.02mm 이내이고, 테이퍼된 부분이 끝 부분으로부터 3.5mm 이내인 칫솔모는 목적하는 바의 효과를 발휘함을 밝혀 내게 되었다.
- <19> 이하, 본 발명을 첨부 도면에 의거 상세히 설명한다.
- <20> 선행기술 1에 의한 도3에 기재된 칫솔모는 끝 부분이 0.01mm의 후도를 가지도록 하기 위해서는 테이퍼된 부분은 끝 부분으로부터 4-10mm, 통상 7-8mm 정도로 비교적 길게 된다. 그 이유는 칫솔모를 약품에 침적하게 되면 약품이 끝 부분만 선택적으로 부식시키는 것이 아니라, 전체적으로 부식시키기 때문이다. 이로 인하여 탄력성이 저하되는 것이다.
- <21> 선행기술 2에 의한 도4에 기재된 칫솔모는 끝 부분이 0.04-0.08mm 정도의 후도를 가지며, 테이퍼된 부분은 끝 부분으로부터 4-5mm 정도이다. 이 칫솔모는 테이퍼된 부분의 길이가 짧아서 칫솔모에 탄력성을 부여할 수는 있으나, 끝 부분의 후도가 비교적 굽어서 치주 포켓 속의 치석제거에 불리하다는 점은 전술한 바와 같다.
- <22> 도5는 본 발명의 칫솔모로서, 끝 부분의 후도는 0.02mm 이내, 바람직하게는 0.01mm 이내이며, 테이퍼 부분은 끝 부분에서 3.5mm 이내, 바람직하게는 3mm 이내이다.
- <23> 상기와 같은 본 발명의 칫솔모는 선행기술 1에 의한 칫솔모에 비하여 끝 부분의 후도가 더욱 작아서 치주 포켓 속의 치석제거가 유리할 뿐만 아니라, 선행

기술 2 에 의한 칫솔모보다 탄력성이 더욱 양호하여 양치감을 향상시킬 수 있다. 또한, 끝 부분의 후도가 작아서 적절한 부드러움도 겸비하여 양치시 칫솔모가 잇몸을 손상시키는 것을 방지할 수 있다. 이상과 같은 특성을 가진 본 발명의 칫솔모는 종래기술들이 가진 각각의 단점들을 모두 해결한 이상적인 칫솔모라 할 수 있다.

<24> 본 발명의 칫솔모를 제조하는 방법은, 먼저 칫솔용 모노필라멘트를 황산 또는 가성소다 등의 침식용 약품에 끝 부분으로부터 3.5mm 까지 침지시켜 모노필라멘트의 길이가 짧아진 직후까지 유지한 다음, 이를 중화 및 수세건조하여 칫솔대에 식모한 후, 2600-3000rpm으로 회전하는 240번 메쉬페이퍼로 3-10초간 연마한 다음, 같은 속도로 회전하는 320번 메쉬페이퍼로 3-10초간, 같은 속도로 회전하는 400번 메쉬페이퍼로 각각 연마하는 것이다.

<25> 이와 같은 과정을 거치게 되면 재료의 손실없이 끝 부분의 후도는 0.005-0.02mm 이고, 테이퍼된 부분은 끝 부분으로부터 2.8-3.5mm가 된다.

<26> 본 발명의 실시예는 아래와 같다.

<27> <실시예>

<28> 샌드베스(Sandbath)가 장착된 1,000ml 비이커에 50% 농도의 NaOH 용액을 비이커 밑부분에서 1cm 높이가 되도록 넣고 용액의 온도가 120℃가 되도록 한 후, 0.2mm 직경의 일본국 도레이사의 폴리부틸렌테레프탈레이트(520) 필라멘트를 30mm길로 절단한 묶음을 수직으로 끝 부분으로부터 3.5mm가 잠길 정도로 침적하고 18분

이 지났을 때 필라멘트의 끝 부분이 녹아서 길이가 짧아지기 직전이었으며, 19분이 지났을 때는 길이가 짧아진 직후였다. 이 때 필라멘트 묶음을 모두 꺼집어 낸 후 반대 면을 동일한 방법으로 처리하였다.

<29> 침적처리한 필라멘트 묶음을 물에 담가서 충분히 세척한 다음, 고무줄로 묶고 건조시킨 후 식모기로 식모하였으며, 식모 후 2700rpm으로 회전하는 절단연마기의 연마부분에 240번 메쉬 페이퍼를 부착하고 5초간 연마시킨 후, 같은 속도로 회전하는 320번 메쉬 페이퍼가 부착된 연마기에 다시 5초간 연마시킨 다음, 같은 속도로 회전하는 400번 메쉬페이퍼로 5초간 연마시켜 끝 부분의 후도는 0.01mm 정도이고, 테이퍼된 부분이 끝 부분으로부터 3.0mm 정도인 고도 테이퍼링 칫솔을 얻었다.

<30> 얻어진 칫솔로 성인 10인을 대상으로 양치질을 한 후 평가하게 한 결과, 탄력성, 부드러움, 양치감, 치석제거능 등에서 매우 양호한 평가를 받았다.

<31> <비교예>

<32> 상기 실시예와 동일하게 시행하되, 침적시간을 필라멘트의 끝 부분이 녹기 직전인 18분으로 하고, 식모 후 연마과정에서 360번 메쉬 페이퍼로 연마하는 과정을 생략하였다.

<33> 얻어진 칫솔의 칫솔모 끝 부분의 후도는 0.04mm이었고, 테이퍼된 부분은 끝 부분으로부터 3.5mm이었다.

<34> 얻어진 칫솔로 성인 10인에게 양치질을 한 후 평가하게 한 결과, 탄력성, 부드러움, 양치감, 치석제거능 등에서 실시예에 의하여 얻어진 칫솔보다 부족하다는 평가를 받았다.

【발명의 효과】

<35> 이상의 실시예를 통하여 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 칫솔은 적절한 탄력성과 부드러움을 동시에 구비하며, 양치감과 치석제거능이 양호하다. 또한, 종래의 고도 테이퍼링 칫솔을 제조함에 있어서 발생하던 재료의 낭비와 높은 불량율을 완벽하게 방지할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

고도 테이퍼링된 칫솔모가 식모된 칫솔에 있어서, 식모된 칫솔모의 끝 부분의 후도가 0.02mm이내이고, 테이퍼된 부분이 칫솔모의 끝 부분으로부터 3.5mm이내인 폴리에틸렌테레프탈레이트 또는 폴리부틸렌테레프탈레이트 재질의 칫솔모인 것을 특징으로 하는 탄력성이 우수한 고도 테이퍼링된 칫솔모가 식모된 칫솔.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 칫솔모의 끝 부분의 후도는 0.01mm이내인 것을 특징으로 하는 탄력성이 우수한 고도 테이퍼링된 칫솔모가 식모된 칫솔.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 테이퍼된 부분이 칫솔모의 끝 부분으로부터 3.0mm이내인 것을 특징으로 하는 탄력성이 우수한 고도 테이퍼링된 칫솔모가 식모된 칫솔.

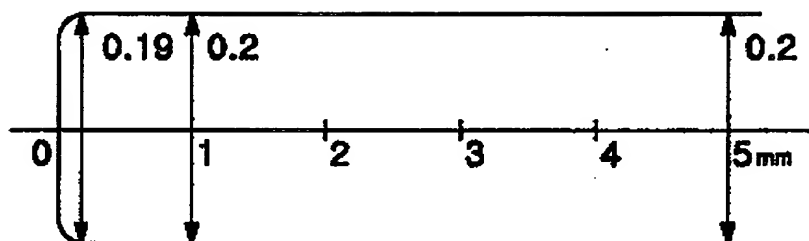
【청구항 4】

칫솔용 모노필라멘트를 황산 또는 가성소다 등의 침식용 약품에 끝 부분으로부터 3.5mm 까지 침지시켜 모노필라멘트의 길이가 짧아진 직후까지 유지한 다음, 이를 중화 및 수세건조하여 칫솔대에 식모한 후, 2600-2700rpm으로 회전하는 240번 메쉬페이퍼로 3-10초간 연마한 다음, 같은 속도로 회전하는 320번 메쉬페

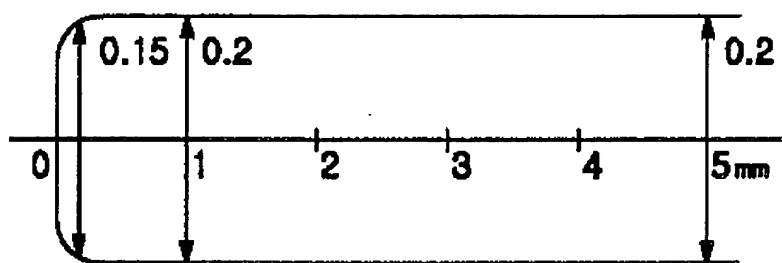
이퍼로 3-10초간, 같은 속도로 회전하는 400번 메쉬페이퍼로 3-10초간 각각 연마하는 것을 특징으로 하는 탄력성이 우수한 고도 테이퍼링된 칫솔모가 식모된 칫솔의 제조방법.

【도면】

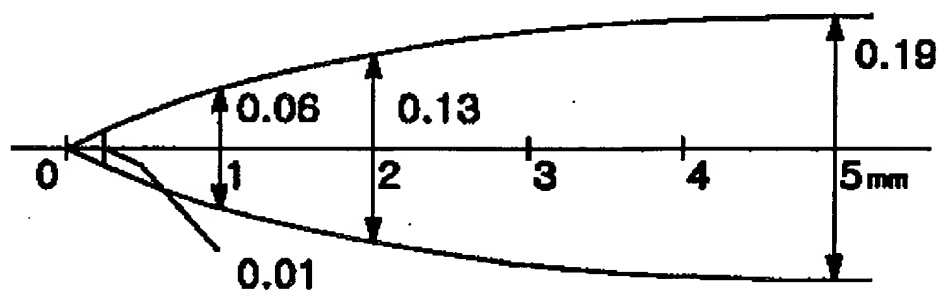
【도 1】



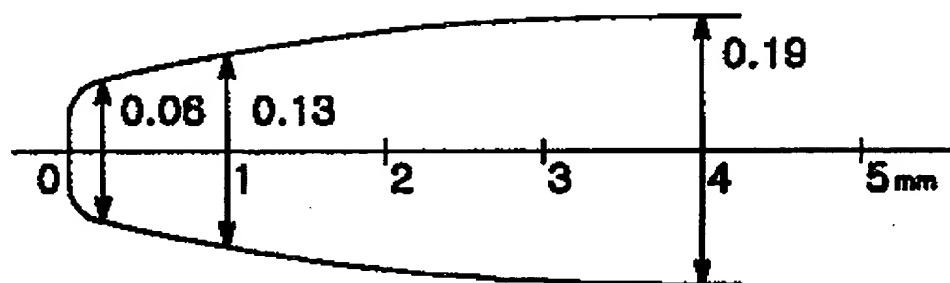
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

